

#4

Attorney Docket # 5095-59

Patent

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Rainer HELLENBRANDT

Serial No.: 09/991,856

Filed: November 14, 2001

For: ROTATING SHEARING DEVICE AND
METHOD FOR SEPARATING THE
FRONT CROP AND REAR CROP
FROM RUNNING ROLLING STOCK

**COPY OF PAPERS
ORIGINALLY FILED**

LETTER TRANSMITTING PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

SIR:

In order to complete the claim to priority in the above-identified application under 35 U.S.C. §119, enclosed herewith is a certified copy of each foreign application on which the claim of priority is based: Application No. **100 57 717.2**, filed on November 15, 2000, in Germany.

Respectfully submitted,
COHEN, PONTANI, LIEBERMAN & PAVANE

By

Thomas C. Pontani
Reg. No. 29,763
551 Fifth Avenue, Suite 1210
New York, New York 10176
(212) 687-2770

Dated: January 28, 2002

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 100 57 717.2

Anmeldetag: 15. November 2000

Anmelder/Inhaber: SMS Demag AG, Düsseldorf/DE

Bezeichnung: Rotierende Schere und Verfahren zum Abtrennen
des Vorderschopfes und Hinterschopfes vom
laufenden Walzgut

IPC: B 21 B, B 23 D

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der
ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 8. November 2001
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Waasmaier

Rotierende Schere und Verfahren zum Abtrennen des Vorderschopfes und 5 Hinterschopfes vom laufenden Walzgut

Die Erfindung betrifft eine rotierende Schere zum Schöpfen von schnelllaufendem Walzgut gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1, sowie ein Verfahren zum Abtrennen des
10 Vorderschopfes und des Hinterschopfes vom laufenden Walzgut mittels einer Schere nach Patentanspruch 1.

Eine rotierende Schere der gattungsbildenden Art ist aus der DE-PS 16 27 270 bekannt.

15 Eine weitere Schere dieser Art zeigt die DE-OS 24 35 486, wobei hier die übliche Gesamtanlage auch gezeigt ist, die aus zwei hintereinander angeordneten Scheren besteht. Mittels der vorderen oder ersten Schere wird der Vorderschopf abgetrennt, während - nach dem Durchlauf des Walzgutes - der Hinterschopf dann von der zweiten Schere abgetrennt wird. Zur Ausführung der Schnittbewegung sind jeweils die vor den Scheren angeordneten
20 Führungen schwenkbar gelagert, d.h. deren der Schere zugewandtes Ende ist - bezogen auf die jeweilige ortsfest angeordnete Schere - heb- und senkbar. Damit kann das Walzgut in den Schneidbereich der Ringmesser gebracht werden, wobei hierzu die vor der Schere angeordnete Führung nach oben geschwenkt wird.

Zur Aufnahme des Vorderschopfes bzw. Hinterschopfes sind ortsfest positionierte
25 Führungen hinter den Scheren vorgesehen.

Durch den notwendigen Einsatz von zwei Scheren mit allen dazugehörenden Führungen, Antrieben sowie Steuerungen entstehen sehr hohe Anlagekosten, die selbstverständlich dann auch mit hohen Betriebs- und Wartungskosten verbunden sind. Darüberhinaus haben
30 diese Anlagen einen großen Platzbedarf.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit zu schaffen, mit der diese Kosten gesenkt werden können und der Platzbedarf verringert wird.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die Patentansprüche 1 bzw. 2.

Erfindungsgemäß kommt nur eine Schere zum Einsatz, wobei diese sowohl das Abtrennen des Vorderschopfes wie auch des Hinterschopfes übernimmt. Welcher Teil abgetrennt und
5 entsprechend abgefördert wird, bestimmt das Zusammenspiel des vor der Schere und hinter der Schere angeordneten Führungsteiles in Bezug auf die Schere bzw. die jeweilige Stellung der Ringmesser zueinander.

Dies soll nachfolgend an einem skizzierten Verfahrensablauf erläutert werden.

10

Die Figur 1 zeigt den Durchlauf des Walzgutanfang im freien Raum zwischen den Ringmessern. In dieser Ausgangsstellung ist das vordere Führungsteil in seiner unteren Stellung und die Schere in ihrer Grundstellung. Die Walzgutspitze läuft schräg nach unten in die untere der hinteren drei Führungen ein und gelangt so zur Häckselschere. Zum

15 Abtrennen des Vorderschopfes wird nun das vordere Führungsteil bis zur Mittelstellung nach oben geschwenkt. Da die Ringmesser hierbei in ihrer Schnittposition stehen, erfolgt ein Abtrennen und der abgeschnittene Vorderschopf läuft weiter durch die untere Führung des hinteren Führungsteiles (Fig.2). Das nunmehr vom Vorderschopf befreite Walzgut wird durch die mittlere der drei hinteren Führungen waagerecht zum Windungsleger geführt.

20 Während des weiteren Durchlaufs des Walzgutes wird die Schere geöffnet, in ihre Hochstellung gefahren und anschließend werden die Ringmesser wieder aneinander gebracht, also in die Schnittstellung (Fig.3).

Zum Abtrennen des Hinterschopfes schwenkt das vordere Führungsteil in die obere
25 Endstellung (Fig.4). Der Hinterschopf wird abgetrennt und durch die obere Führung des hinteren Führungsteiles zur Häckselschere geleitet.

Nach dem Verschwenken des vorderen Führungsteiles nach unten und Herunterfahren der Schere in die Grundstellung ist wieder die Ausgangsposition - wie in Figur 1 - erreicht.

Patentansprüche

- 5 1. Rotierende Schere zum Schopfen von schnelllaufendem Walzgut, insbesondere Draht, mit zwei um ihre Achse mit gleicher Drehzahl rotierenden, axial schneidenden Ringmessern, deren gegeneinander gerichtete Stirnschneidkanten beim Schnittvorgang sowohl bis auf den zum Abtrennen des Walzgutes erforderlichen Abstand zusammengeführt sind als auch auf spitzwinklig zueinander angeordneten Ebenen liegen, die sich in einer Linie schneiden, wobei das der Schere auf einer Führung mit jeweils einem fluchtend vor und
10 hinter den Ringmessern angeordneten Führungsteil zu- und von dieser ablaufende Walzgut durch Änderung der Relativlage zwischen Walzgut und Schneidkörper entweder durch den für den schnittfreien Walzgutdurchgang freien Raum zwischen den Ringmessern oder in den durch den Greifwinkel festgelegten keilförmigen Schneidbereich der Ringmesser führbar ist, in dem sich der Schnittvorgang unter tangentialer Mitnahme des Walzgutes durch die
15 Ringmesser vollzieht, wobei das vor den Ringmessern angeordnete Führungsteil als Weiche ausgebildet ist, in deren unterer Endstellung das Walzgut durch den freien Raum und in deren oberer Endstellung das Walzgut tangential zu den Ringmessern führbar ist, dadurch gekennzeichnet,
- 20 dass das Führungsteil (2) hinter der Schere (1) als ortsfeste 3-fach Führung (3) ausgebildet ist, die zur Aufnahme des Vorderschopfes, des Hinterschopfes oder das ablaufenden Walzgutes ausgebildet ist und dass die Schere (1) in einem heb- und senkbaren Rahmen (4) gelagert ist, so dass deren Position relativ zu den ortsfesten hinteren Führungen (3) zwischen einer (unteren) Grundstellung und einer
25 Hochstellung veränderbar ist.

2. Verfahren zum Abtrennen des Vorderschopfes und des Hinterschopfes vom laufenden Walzgut mittels einer rotierenden Schere nach Anspruch 1,
30 gekennzeichnet durch folgende Schritte:

- Einführen des Anfanges des laufenden Walzgutes mittels des vorderen Führungsteiles in den freien Raum zwischen den Ringmessern, wobei sich die Ringmesser in der Schnittstellung befinden und in das untere hintere Führungsteil,

- Schwenken des vorderen Führungsteiles nach oben zum Abtrennen des Vorderschopfes und Ableiten dieses in das untere Führungsteil der hinteren Führung,
- 5 - Durchlaufen des Walzgutes oberhalb der Ringmesser in das mittlere Führungsteil der hinteren Führung und Führen zum Windungsleger,
- Öffnen der Ringmesser und Verfahren der Schere in die Hochstellung,
- 10 - Schließen der Ringmesser zur Schnittstellung und anschließendes Verschwenken des vorderen Führungsteiles nach oben zum Abtrennen des Hinterschopfes und Abführen durch das obere Führungsteil der hinteren Führung,
- Verschwenken des vorderen Führungsteiles in die untere Endstellung und
- 15 Zurückfahren der Schere in die untere Grundstellung zur Einstellung des Ausgangszustandes.

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine rotierende Schere zum Schopfen von schnelllaufendem Walzgut, insbesondere Draht, mit zwei um ihre Achse mit gleicher Drehzahl rotierenden, axial schneidenden Ringmessern, deren gegeneinander gerichtete Stirnschneidkanten beim Schnittvorgang sowohl bis auf den zum Abtrennen des Walzgutes erforderlichen Abstand zusammengeführt sind als auch auf spitzwinklig zueinander angeordneten Ebenen liegen, die sich in einer Linie schneiden, wobei das der Schere auf einer Führung mit jeweils einem fluchtend vor und hinter den Ringmessern angeordneten Führungsteil zu- und von dieser ablaufende Walzgut durch Änderung der Relativlage zwischen Walzgut und Schneidkörper entweder durch den für den schnittfreien Walzgutdurchgang freien Raum zwischen den Ringmessern oder in den durch den Greifwinkel festgelegten keilförmigen Schneidbereich der Ringmesser führbar ist. Erfindungsgemäß ist die vordere Führung schwenkbar, die hintere Führung ortsfest und die Schere relativ zur hinteren Führung heb- und senkbar.

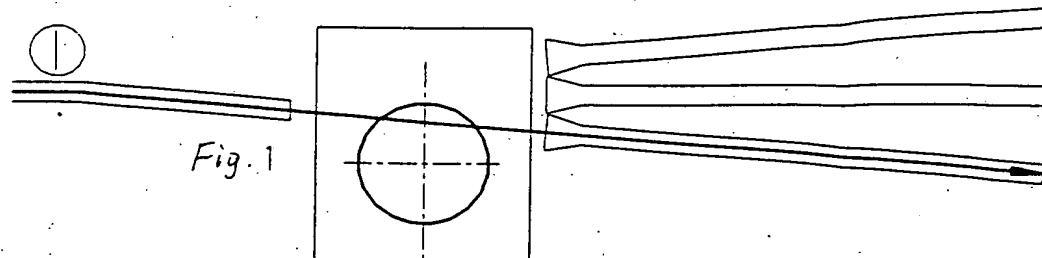


Fig. 1

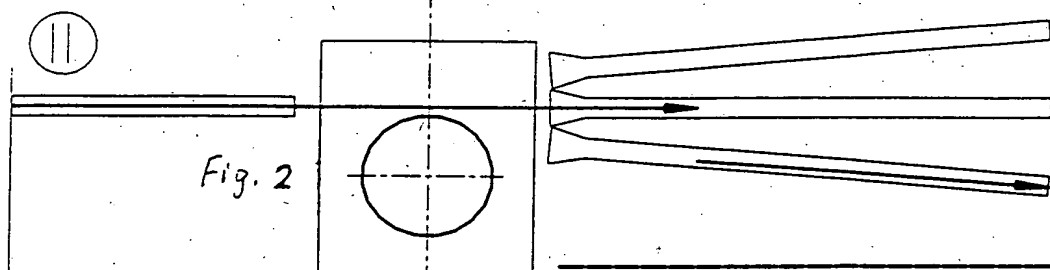


Fig. 2

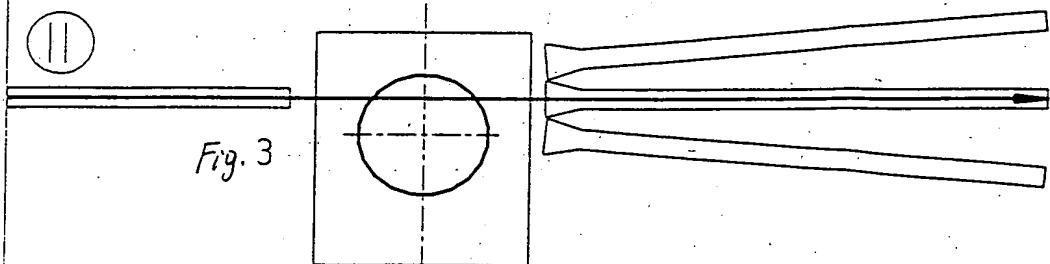


Fig. 3

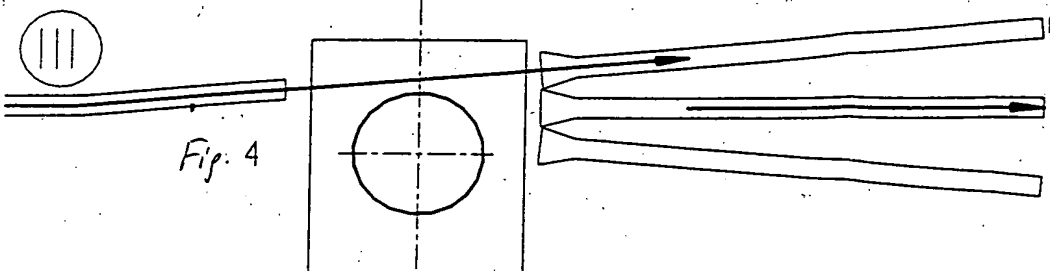


Fig. 4